

Kohteen tiedot		Käyttäjän tiedot	
Nimi	MALLITALO - 1980-luvun omakotitalo	Nimi	Erkki Esimerkki
Katuosoite	Kotikatu 1	Katuosoite	Kotikatu 1
Postiosoite	00000, Kotikunta	Postiosoite	00000, Kotikunta
Rakennuskunta/maakunta	Helsinki, Uusimaa	Sähköposti	erkki.etaltio@gmail.com
		Puhelinnumero	000 1234123

1980-luvun talo

Talojen runkona on yleensä rankarakenteinen puurunko tai tiilimuuraus. Ulkoverhouksena käytettiin paljon puupanelointia ja tiilimuurausta. Perustus on matala, usein valesokkeliperustus. Jyrkkäkattoiset pientalot ns. käkikellotalot olivat yleisiä, myös aumakattoisia rakennuksia pystytettiin paljon. Ilmanvaihtona on koneellinen poistoilmanvaihto, myös koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto alkoi yleistymään.



MALLITALO - 1980-luvun omakotitalo: Ongelmakohtat

Rakenteet	kpl
Vesikatto	6

Vesikatto

Vuotava katto kastelee ullakon ja aiheuttaa kosteusvaurion.

Tarkista ja tiivistä katon läpiviennit

Tavallisia läpivientejä ovat piippu, kattoikkuna, antenni ja viemärin tuuletusputki. Tiivistä vuotavat kohdat kunnolla. Vesi valuu katetta pitkin alaspäin ja tunkeutuu helposti läpivientikohdista kattorakenteisiin. Toisaalta vesi liikkuu tuulen paineesta myös kattopintaa pitkin ylöspäin, joten läpivientien tulee olla joka suunnasta tiiviit. Erityisesti kattoikkunoiden liittymät vuotavat helposti koska asennus on vesitiiviiden kannalta tarkkaa työtä. Myös itse ikkunarakenne voi vuotaa.



Pidä katto puhtaana.



Tuuletusviemärin moneen kertaan paikkailtu läpivienti.



Jiirin repsottavia tiivisteitä.



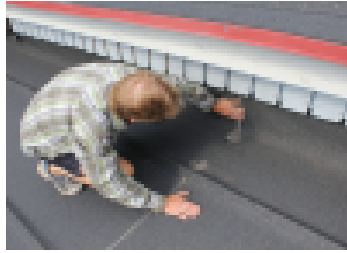
Lumi eristeen pinnalla paljastaa epätiiviiin piipun.



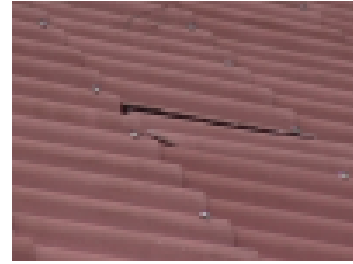
Reikä läpiviennin juuressa.

Tarkista kattomateriaali ja sen saumakohtat

Katteen kunto kannattaa tarkastuttaa ammattilaisella käyttöiän loppupuolella. Vaihda silmin nähden huonokuntoinen kate suosiolla uuteen. Tiilikate kestää keskimäärin 45 vuotta, profiilipeltikate 40 vuotta ja sinkitty sekä maalattu konesaumapeltikate 60 vuotta. Vanhempien bitumikermikatteiden eli huopakatteiden käyttöikä on täyttynyt. Uudemmat, kumia sisältävät kumibitumikermikatteet kestävät noin 25–35 vuotta. Varttikate ja muut kuitusementtikatteet kestävät noin 30 vuotta. Jos minerit/varttikateesta tehty katto täytyy uusida, on vanha purettava asbestipurkutyönä.



Huovan ylösnoston tarkastus.



Rikkoutunut kattolevy.



Katenaula on lähes irronnut.



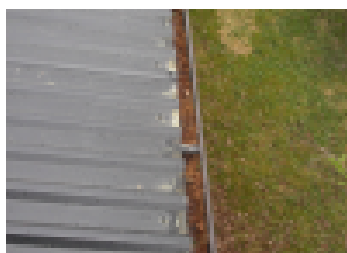
Kattovuodon ja huonon tuuletutuksen aiheuttamia vaurioita yläpohjassa.



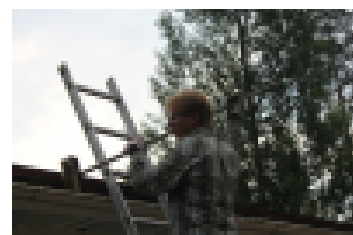
Useampaan kertaan paikattu vesikate.

Puhdista sadevesikourut ja syöksytorvet

Puhdista kourut ja syöksytorvet vähintään kaksi kertaa vuodessa ja varmista, että kouruun ei jää seisomaan vettä. Ehjä ja puhdas sadevesijärjestelmä pitää vedet pois talon seiniltä ja perustuksista. Tarkista, että vesi ohjautuu katolta sadevesikouruihin, ja että kouruissa on riittävästi kaatoa syöksytorvia kohti. Kourut ja syöksytorvet kestävät 25–40 vuotta.



Täynnä oleva räystäskouru.



Räystäskourun puhdistus.



Täynnä vettä ja lehtiä oleva räystäskouru.

Tarkista kattovarusteiden kiinnityskohdat ja savupiipun kunto

Tyypillisiä kattovarusteita ovat kattotikkaat, kattosillat ja lumiesteet. Tiivistä kiinnityskohtien vuotopaikat huolellisesti. Teräksiset kattovarusteet kestävät keskimäärin 50 vuotta. Rapautunut savupiippu, puuttuva tai syöpynyt piipunhattu päästävät vettä hormistoon. Kunnosta rapautunut savupiippu. Asenna puuttuva piipunhattu tai vaihda haperoitunut uuteen. Vesikaton yläpuolella oleva muurattu piippu kestää noin 30 vuotta.



Pahasti rapautunut ja suojaamaton savupiipun yläosa.



Piipun juuren tarkistus.



Kattovarusteiden kiinnityskohdat voivat vuotaa.



Antennin räystäskiinnitys.

Onko viemärin tuuletusputki eristetty?

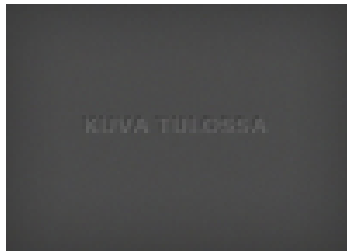
Eristämätön viemärin tuuletusputki jäätyy pakkastalvella helposti ja aiheuttaa hajuongelmia. Jos putki aiheuttaa ongelmia, eristä se tai vaihda eristettyyn valmisosaan.



Eristämätön viemärin tuuletusputki, joka voi jäätyä talvella ja aiheuttaa hajuhaittoja sisälle.

Tarkkaile katon lämpövuotoja talvella

Lämpövuotojen kohdalta lumi sulaa nopeammin ja räystäälle muodostuu jääpuikkoja. Varmistu, että sulamisvedet eivät patoudu ja tunkeudu kattorakenteisiin. Varmistu kattorakenteiden tuuletuksen toimivuudesta ja harkitse lämmöneristyksen parantamista.



Vesikatteen alapuolinen tuuletus

7

Vesikatteen alapuolinen tuuletus

Huolehdi vesikatteen alapuolisten tilojen hyvästä tuuleuksesta.

Tuulettuvatko katon lappeen suuntaiset lämmöneristekerrokset?

Jos katossa on katon lappeen suuntaisia eristekerroksia, tarkista, että lämmöneristekerroksen ja vesikatemateriaalin välissä on vähintään 5 cm:n, mielellään 10 cm:n, yhtenäinen tuuletusrako. Varmista tuuletusraon olemassaolo esimerkiksi sivuräystäältä. Suoraan vesikatetta tai aluskatetta vasten asennetut eristeet estävät kattorakenteen tuulettumisen. Kun vesi tiivistyy kylmän katteen sisäpintaan, kastuvat ja homehtuvat väärin asennetut eristeet. Jos tuuletusrakoa ei ole, katossa on rakennusvirhe ja syntynyt tai tuleva homevaurio. Tarkistuta rakenteen kunto ammattilaisella.



Käkikellotalon vesikaton vinon osan tuuletusrako ummessa.

Tuulettuuko kattorakenne?

Yläpohjan lämmin, kostea ilma tai talvella tasaisesti pinnoilla näkyvä kuura kertoo tuuletustilan huonosta tuuletuksesta. Varmista raittiin ilman pääsy tuuletusrakoon sivuräystäiltä. Päätykolmioiden ylimmässä kohdassa tulee olla tuuletussäleiköt, joista tuuletusilma pääsee poistumaan. Asenna puuttuvat tuuletussäleiköt. Tee lisäksi koko räystäään matkalle jyrksijäverkolla suojattu 20 mm:n rako tai joka kattotuoliväliin 70–100 mm:n ritiläventtiili. Jos asuintilan vinon katon osuus on viety aina harjalle asti, tulee ilmavälin tuuletus toimia katon harjalta.



Katon harjalta toteutettu tuuletus.



Hyvin tuulettuva yläpohjarakenne - tosin yksi tuuliohjainlevy pudonnut.



Ei tuuletusaukkoja sivuräystäillä, mutta silti vaurioitumattomalta näyttävät rakenteet.



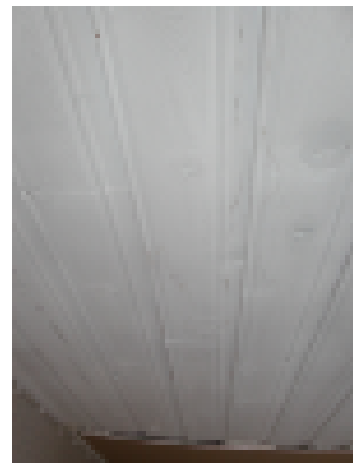
Pieni tuuletusrako, muttei näkyviä vaurioita.

Etsi vesijälkiä

Etsi tuuletustilan kattopinnoista, piipusta, puurakenteista, eristeistä tai aluskatteesta mahdollisia veden jättämiä jälkiä. Vesijäljet rakenteiden pinnoilla paljastavat vuotavan katon tai läpiviennit. Korjaa välittömästi vuotava vesikate tai läpiviennit. Käy talvella pyrypäivän jälkeen tarkistamassa, ettei tuuletustiloihin ole kertynyt lunta.



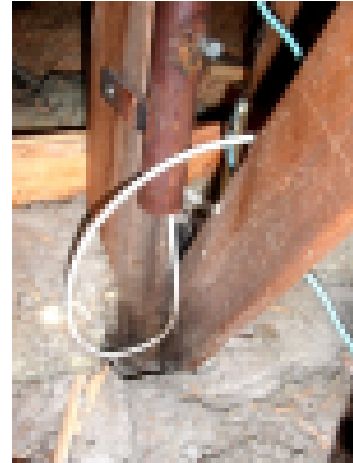
Vaurioitunut aluskate.



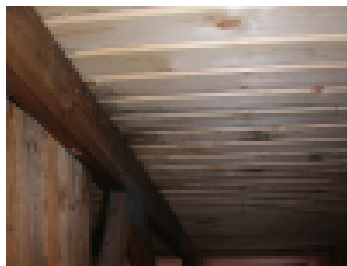
Kosteusjälkiä yläpohjan alapinnalla.



Pyrylunta yläpohjan päällä hormin vieressä.



Vuotojälkiä antenniputken alla.



Vuotopaikka hormin läpiviennissä.

Poista eristeiden päälle laitettut tiiviit pinnat, pahvit, muovit, levyt tai matot

Älä varastoi eristeen päälle mitään. Eristeen pinnalla oleva tiivis kerros tai varastoitu tavara estää eristeen tuulettumisen. Kosteus kerääntyy tiiviin pinnan ja eristeen väliin ja aiheuttaa kosteusvaurion.



Eristeet ovat siistit, ja niiden päälle ei ole varastoitu mitään. Lisäksi tuuletustila tuulettuu hyvin.

Tarkista, että aluskate ylittää ulkoseinien ulkopuolelle

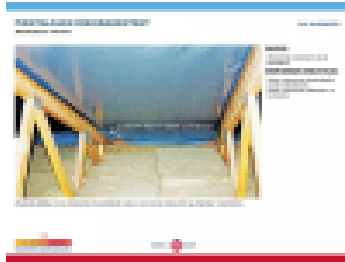
Aluskatetta pitkin valuva vesi ei saa kastella seinärakenteita. Aluskate tulee olla asennettu tiiviisti myös läpivienteihin. Jos kattorakenteissa ei alun perin ole aluskatetta, tiivistyvän veden aiheuttamat kosteusvauriot ovat mahdollisia. Asenna aluskate viimeistään kattoremontin yhteydessä.



Hormin epätiivis liittäminen aluskatteeseen.



Aluskatteen epätiivis läpivienti.



Jos aluskate päättyy ennen ulkoseinää, vesi kastelee ulkoseinärakenteita.



Repeämä aluskatteessa ja suoraan aluskatetta vasten asennettuja lämmöneristeitä.

Onko yläpohjan höyrynsulku tiivis ja ehjä?

Höyrynsulun ilmavuotoja voit selvittää talvella alipaineistuksen ja lämpökuvauksen avulla. Paikallinen kuura tuuletustilan pinnalla voi talvella paljastaa ilmavuotopaikan. Yläpohjan höyrynsulku pitää olla asennettu tiiviisti seinien höyrynsulkuun ja läpivienteihin. Saumojen tulee olla tiiviit, eikä höyrynsulussa saa olla reikiä. Sisätilojen lämmin, kosteutta sisältävä ilma pyrkii aina tuuletustilaan reikien ja saumojen kautta, joten höyrynsulun vuotaminen aiheuttaa kosteusvaurioita. Kun teet suurempaa sisäkattoremonttia, varmistu höyrynsulun tiiviyydestä.



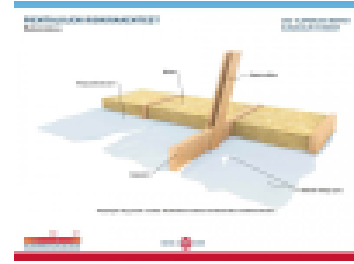
Käkikellotalon yläpohjarakenteessa kuura paljastaa höyrynsulun vuodon.



Epätiivis ilmanvaihtoputkien läpivienti yläpohjaan.



Ilmavuotokohta seinän ja katon liittymässä. Myös lunta on pyryttänyt eristeiden päälle.



Yläpohjan höyrynsulussa ei saa olla reikiä, ja saumojen tulee olla tiiviit.



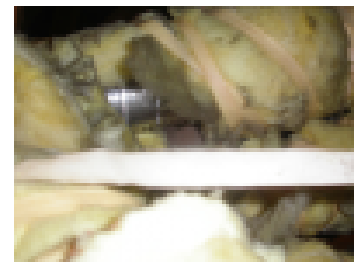
Reikiä katon höyrynsulkumuovissa.

Eristä kaikki tuuletustiloissa näkyvät putket

Tuuletustilassa voi olla esimerkiksi ilmanvaihtojärjestelmän kanavia tai viemärin tuuletusputki. Lämmöneristä kaikki näkyvät putket ja kanavat, jotta niiden pinnalle ei tiivisty vettä. Johda kaikki tuuletustilassa näkyvät putket vesikaton yläpuolelle.



Huonosti eristetty viemärin tuuletusputki.



Huonosti eristettyjä ilmanvaihtoputkia.



Vuotava ja eristämätön viemärin tuuletusputki tuuletustilassa. Jääpuikko paljastaa vuotavan putken.

Ikkunat ja ovet

5

Ikkunat ja ovet

Ikkuna- ja ovipellitysten tarkoituksena on ohjata sadevedet pois seinärakenteesta.

Tarkista ikkuna- ja ovipellitysten kallistukset

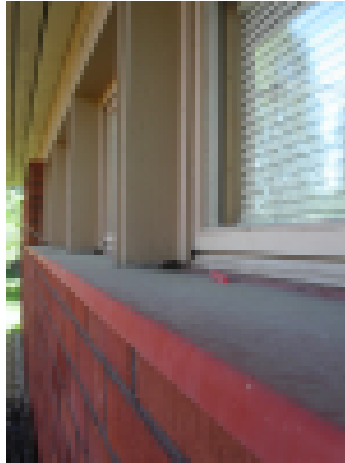
Pellitysten vähimmäiskaltevuus on 30 astetta ja niiden tulee ulottua vähintään 30 mm ulos seinäpinnasta, jotta seinärakenteet eivät kastu. Tarkista, että pellitykset on liitetty tiiviisti karmeihin ja pielilaudoitukset asennettu siten, että kaikki ikkunapintoja ja pielilautoja pitkin valuvat vedet kulkeutuvat pellityksille. Tarkista myös, että pellitysten nurkkataitteet ovat vesitiiviit.



Ikkunapellin tarkistus.



Ikkuna kaipaa korjausta.



Väärään suuntaan kallistuva
ikkunapelti.

Löytyykö ikkunapeltien alta tuuletusrako?

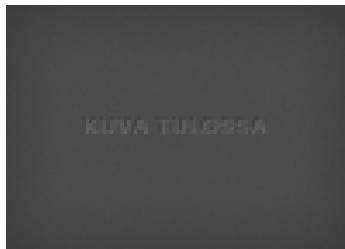
Ikkunapellin alla, pellin ja julkisivuverhouksen välissä, tulee olla riittävä tuuletusrako, jotta seinärakenne ikkunan alla pääsee tuulettumaan. Jos tuuletusrakoa ei ole, tee mahdollisuuksien mukaan se.



Ikkunapellin alapuolelta puuttuu
tuuletusrako.

Tarkista ikkunoiden ja ovien tiivisteet sekä niiden sulkeutuminen

Valitse tiivisteiden paksuus siten, että rako tiivistyy, mutta tiiviste ei haittaa oven tai ikkunan sulkemista. Puuovet ja -ikkunat tiivistetään 3–12 vuoden välein ja huoltomaalataan 5–15 vuoden välein.



Onko uloimmaisen lasin sisäpinta huurussa?

Jos uloimmaisen lasin sisäpinnalle tiivistyy kosteutta, pääsee lämmintä sisäilmaa ikkunoiden väliin. Tällöin kosteus tiivistyy kylmemmälle ikkunapinnalle. Tiivistä tällöin hyvin sisäpuutteen raot. Tarkista, että ulkopuite ei ole liian tiivis. Ulkopuitteen ylä- ja alareunaan tulee jäädä tuuletusraot.



Ikkunan väliin tiivistynyttä kosteutta.

Sisäikkunan sisäpinta huurussa?

Jos kosteus tiivistyy sisäikkunan sisäpinnalle, se johtuu yleensä huonosta ilmanvaihdosta tai epätavallisen runsaasta kosteustuotosta sisätiloissa. Paranna sisätilojen ilmanvaihtoa.



Ulkoseinät ja perustukset

6

Ulkoseinät ja perustukset

Ulkoseinien kosteusvauriot johtuvat usein julkisivumateriaalin puutteellisesta tuuleuksesta.

Tuulettuuko julkisivulaudoitus?

Julkisivulaudoituksen takana tulee olla 2–3 sentin yhtenäinen pystysuuntainen tuuletusrako, joka on ylä- ja alareunasta yhteydessä ulkoilmaan. Pysty-laudoituksen alla tulee olla ristiinkoolaus tuuletuksen varmistamiseksi. Mikäli tuuletusrakoa ei ole, verhouksen läpi tunkeutuva sadevesi kastelee tuulensuojaeristeen ja mahdollisesti myös lämmöneristeet ja rungon. Varaudu siihen, että seinärakenteen vaurioituneet materiaalit joudutaan vaihtamaan. Tarkastuta seinärakenteen kunto ja teetä korjaussuunnitelmat ammattilaisella. Tuuletusraot on hyvä suojata jyr sijäverkolla.



Julkisivun tuuletuksen tarkastus.



Julkisivun tuuletus ikkunan yläpuolelta.



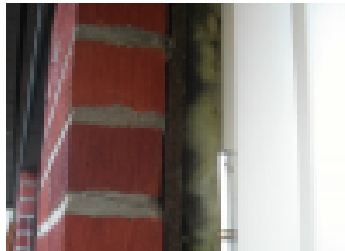
Laudoituksen alla ei ole ollut yhtenäistä tuuletusrakoa.



Vasemmalla olevan vanhemman osan seinässä ei ole tuuletusrakoa. Lisäksi laudat koskettavat lähes maata.

Tuulettuuko tiiliverhous?

Käkikellotalossa osa seinistä voi olla tiiliverhoiltuja. Alkuperäisen tiiliverhouksen takana ei yleensä ole riittävä, vähintään 3 cm:n, tuuletusrakoa. Lisäksi tiiliverhouksen alareunassa pitäisi olla joka kolmannen tiilisauman auki ja yläreunassa yhteys ulkoilmaan. Ilmavirta kuivattaa näin tiiliverhous. Sadevesi tunkeutuu helposti tiiliverhokseen. Jos vesi ei pääse tuulettumaan pois, se kastelee tuulensuojamateriaalin, rungon ja eristeet. Seinärakenteen vaurioitunut materiaali voidaan joutua vaihtamaan. Tarkastuta seinärakenteen kunto ja teetä korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



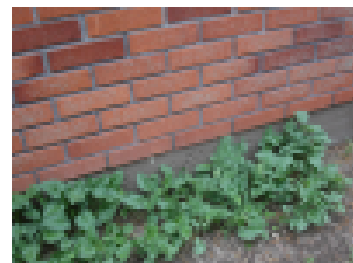
Oven pielilaudoituksen takaa näkyy, että tuuletusrakoa ei käytännössä ole.



Alhaalta tukossa oleva tuuletusrakko tiiliverhoilun takana.



Sadevesi tunkeutuu helposti tiiliseinään.



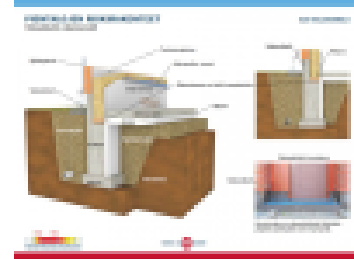
Ulkoseinän tiilipäädyissä ei ole tuuletusrakoa, mutta jäkälää on.

Onko talossasi valesokkeli?

Valesokkelirakenteessa ulkoseinän puinen tai tiilinen kantava runko on sisälattian alapuolella ja usein myös ulkopuolen maanpinnan tasolla tai jopa sen alapuolella. Maaperän kosteus pääsee siirtymään runkoon ja lämmöneristysmateriaaleihin. Tiili- tai lautaseinän läpi tunkeutuva vesi rasittaa myös rakennetta. Valesokkelirakenne ei tuuletu, ja sen vuoksi siihen kehittyy helposti kosteusvaurio. Valesokkelin kunto tarkistetaan avaamalla ulkoseinärakennetta sisäpuolelta. Jätä tarkistaminen ja korjaussuunnittelu ammattilaiselle.



Valesokkeliä korjataan.



Valesokkelin rakenne.



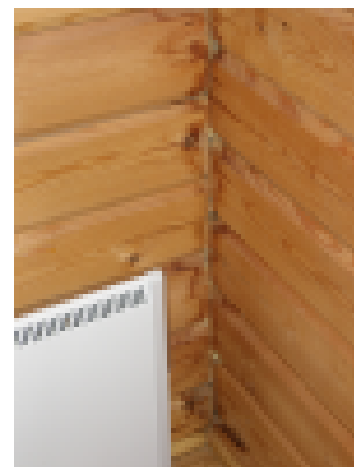
Valesokkelin vauriot.

Tarkista julkisivumateriaalien kunto

Perustusten, seinien ja piililaudoitusten tulee olla puu-, tiili-, betoni- tai maalipinnaltaan ehjiä, eikä niissä saa olla halkeamia tai koloja, joista vesi pääsee rakenteeseen. Läikät ja härmeen muodostuminen sekä maalipinnan hilseily voi viitata rakenteen kostumiseen, halkeilu myös perustusten painumiseen. Selvitä ja poista kastumisen syy ja korjaa julkisivu. Lautaverhous kestää noin 50 vuotta. Lautaverhous huolletaan 5–20 vuoden välein ja tiiliverhous 25 vuoden välein. Betonisokkeli korjataan ja pinnoitetaan 20 vuoden välein.



Terassi valuttaa seinälle.



Kastunut kevythirsitalon ulkonurkka.

Tarkista elementtisaumojen tiiviys

Joissain käkikellotaloissa seinärakenteet on toteutettu betonielementeistä. Tarkista betonielementtirakenteisten talojen elementtisaumojen tiiviys ja uusi tiivistysmassa säännöllisesti, jotta vesi ei pääse tunkeutumaan rakenteisiin. Talojen korjaamista voi verrata vastaavien elementtikerrostalojen korjaamiseen. Kysy apua asiantuntijalta.



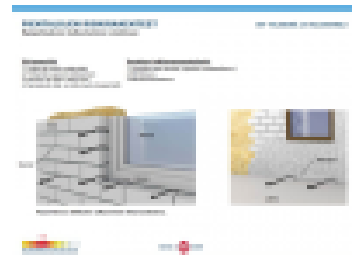
Jo hieman halkeillut elementtisauma kannattaa uusia.

Onko ulkoseinissä yhtenäinen höyrynsulku?

Usein käkikellotaloissa ulkoseinien höyrynsulku ei ole yhtenäinen välipohjan kohdalla, ja silloin välipohjan kautta pääsevät liikkumaan niin ilmavirrat kuin kosteuskin. Myöskään ikkuna- tai ovikarmien välistä, katto- ja seinäliittymistä tai tiili ja betoniseinien halkeamista ei saa tulla ilmavirtoja sisälle. Pyydä tarvittassa paikalle ammattilainen, joka tutkii tiiviyttä. Hyvin asennettu tiivis höyrynsulku estää ilmavirtojen kulun, mutta sen asentaminen jälkeinpäin tiiviisti erityisesti välipohjan kohdalle on haastavaa.



Höyrynsulun lävistäviä rakenteita.



Epäpuhtauksien kulkeutuminen sisätilaan tiiliseinän vuotokohtien kautta.



Höyrynsuluttoman rakenteen ulkopuolen vaurioita.

Salaojat

Jos salaojia ei ole, tai ne toimivat huonosti, perustukset saattavat kastua.

Ovatko salaojat olemassa?

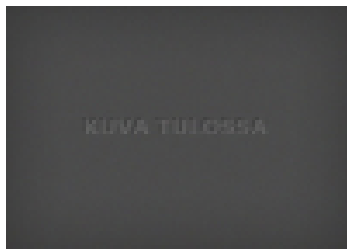
Salaojat sijaitsevat rakennuksen perustusten ulkopuolella ja aina anturan alimman tason alapuolella. Salaojien tarkoituksena on johtaa maaperässä liikkuvat vedet rakennuksen ympäriltä pois kastelemasta perustuksia. Jos salaojat puuttuvat, asenna ne. Kun teet rakennukseen uudet salaojat, asenna samalla kattovedet pois vievä sadevesiputkisto ja lisää perustusten vesi- ja lämmöneristystä. Älä johda kattovesiä salaojaan. Teetä suunnitelma ammattilaisella.



Perustuksia ei ole vedeneristetty eikä salaojitettu.

Milloin salaojat on rakennettu?

Todennäköisesti ennen vuoden 1998 uusia kosteusmääräyksiä asennetuissa salaojissa on puutteita. Tutki tai tutkituta salaojituksen toiminta ja salaojaputkituksen korot. Salaojat kestävät keskimäärin 40 vuotta, ja uusimpien määräysten mukaan toteutetut 50 vuotta.



Tarkista salaojien toimivuus

Salaojien tarkastuskaivoissa veden pinta saa olla korkeintaan alimman salaojaputken alareunassa. Tarkista keväällä, liikkuuko vesi salaojajärjestelmässä. Selvitä salaojan kuntoa juoksentamalla ämpäriin verran vettä puutarhaletkulla salaojaputkeen kallistussuunnan mukaisesti. Veden tulisi purkautua putken päästä seuraavassa tarkastuskaivossa. Jos epäilet tukosta tai painumaa, tilaa salaojien painehuuhtelu tai kuvaus. Tarkista, että kaivojen lietepesät eivät ole täynnä lietettä. Tarvittaessa tyhjennä lietepesät. Puhdistuta salaojaverkosto 10 vuoden välein.



Salaojaputkisto ei toimi.



Salaojien tarkastuskaivo avattuna.

Tarkista purkuputken pää

Jos salaojan purkuputki päättyy avo-ojaan, tarkista, ettei purkuputken pää ole tukkeutunut. Suojaa putken pää esimerkiksi teräsverkolla. Jotta tulviva oja ei pääse kastelemaan perustuksia salaojan kautta, asenna järjestelmään esimerkiksi välikaivo, jossa on padotusventtiili. Pallopadotusventtiili tukkii salaojan pään, jotta tulvatilanteessa vesi ei pääse kaivosta takaisin salaojiin kastelemaan perustuksia. Tarkista myös sadevesiviemäriin yhdistetyssä järjestelmässä, että perusvesikaivossa on padotusventtiili.



Salaojan purkuputki metsän reunassa.



Näkymä perusvesikaivoon. Salaojajärjestelmän purkuputken päässä oleva pallopadotusventtiili osoitettu nuolella.

Maanpinnat

4

Maanpinnat

Jos sadevesien poisohjaus ei toimi kunnolla, talon perustukset kastuvat.

Ohjautuvatko katolta tulevat vedet oikein?

Ohjaa kattovedet pois perustusten viereltä, joko pintakourujen tai sadevesiputkiston avulla. Kattovedet ohjataan pintakourujen avulla vähintään kolmen metrin päähän rakennuksesta. Jos talon ympärille on rakennettu sadevesiputkisto, ohjataan sadevedet syöksytorvesta rännikaivoon ja edelleen sadevesiputkistoon. Varmistu, että putkisto ei ole tukossa, ja että rännikaivoissa ei ole roskia. Kattovesiä ei saa johtaa salaojajärjestelmään.



Vedenpoisto talon nurkalta ei toimi.

Tarkista maanpintojen korkeus ja kaltevuus

Sadevedet eivät saa jäädä seisomaan talon vierustalle. Ulkoseinän alareunan tulisi olla vähintään 30 cm ulkopuolen maaperää ylempänä ja taloa ympäröivien maapintojen tulee kallistua rakennuksesta pois päin kolmen metrin matkalla vähintään 15 cm, jotta pintavedet eivät kastele talon perustuksia. Tarvittaessa poista ja muotoile maanpintaa talon ympäriltä. Varmistu erityisesti rinnetonteilla, ettei rinnettä pitkin valuva vesi kastele taloa.



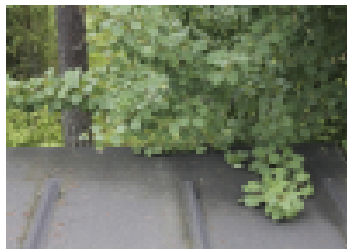
Lähekkäin rakentaminen tekee pintavesien ohjaamisen vaikeaksi.



Olematon sokkelikorkeus.

Onko talon seinän vierustalla istutuksia?

Puita ei saa olla viiden metrin, pensaita kolmen metrin ja kukkapenkkejä metrin etäisyydellä talosta. Istutusten juuret tukkivat helposti salaojat ja häiritsevät talon perustus- ja seinärakenteiden kuivumista. Seinävierustalla olevien kukkien ja pensaiden kastelu pitää talon perustukset kosteina. Talon perustuksen vierellä ei saa kasvaa myöskään nurmikkoa. Betonikiveys tai luonnon kivet suodatinkankaan päälle asennettuna ovat parhaat talonympäryksen materiaalit.



Talon vierellä oleva kasvillisuus likaa ja voi rikkoa myös kattorakenteita.

Läjitä lumet riittävän etäälle talosta

Lumikasojen riittävä etäisyys talosta on viisi metriä. Suunnittele jo pihan tekovaiheessa lumenlajituspaikat. Luo keväällä lumen pois talon viereltä metrin kaistaleelta kastelemasta perustuksia.



Lumi ja taloa kohti kallistuva maanpinta kastelevat taloa.

Maanvarainen alapohja

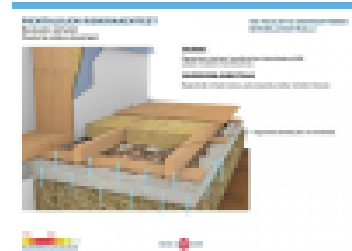
Lattian betonilaatan ja lämpöeristekerroksen väliin tulee helposti kosteusvaurio.

Selvitä maanvaraisten puukorokelattioiden kunto

Lattiarakenteet, joissa puukorotus ja lämmöneristeet on asennettu betonilaatan päälle, ovat erittäin kosteusvaurioherkkiä. Lattialistojen takaa tuleva haju on usein merkki vauriosta. Mikrobit viihtyvät kostean betonilaatan ja sen päällä olevan eristekerroksen välissä. Myös puiset tukirakenteet ovat usein homeessa. Alapohja, jossa betonilaatan päällä on lämmöneriste, kestää keskimäärin 40 vuotta.



Osaksi avattua vaurioitunutta lattiarakennetta.



Eristämättömän betonilaatan päällä olevan puulattian vauriot.



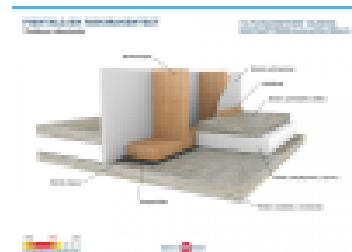
Kostunut ja vaurioitunut päältäpäin eristetty puukoolattu lattiarakenne.

Selvitä maanvaraisten kaksoisbetonilattioiden kunto

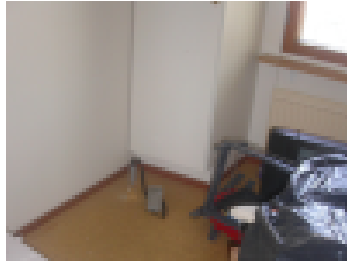
Pohjalaatan päälle asennetun lämmöneristeen päällä voi olla myös toinen betonivalu. Betonilaattojen välissä olevat lämmöneristekerrokset voivat olla mikrobivaurioituneet. Mineraalivillaeristeet ovat riskiherkempiä kuin styrox-eristeet. Jalkalistojen takaa tuleva haju on usein merkki vauriosta.



Kaksoisbetonilattiaa avattuna. Eristeenä on käytetty mineraalivillaa.



Kaksoisbetonilaatta ja alalaatan päältä lähtevä väliseinä.



Kosteuden mittaus
kaksoisbetonilattiasta.

Korjaa kostuneet maanvaraiset lattiarakenteet

Jos puukorokelattian tai kaksoisbetonilattian rakenteessa on kosteutta, joudutaan yleensä vanha lattia poistamaan ja rakentamaan tilalle uusi. Uuden lattian alle tehdään kapillaarikatko sorasta, ja lämmöneristekerros asennetaan betonilaatan alapuolelle. Teetä tarkempi kuntotutkimus ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



Lattia on kastunut maaperästä
tulevasta kosteudesta..

Tarkista alapuolelta eristetyn maanvaraisen betonilattian kunto

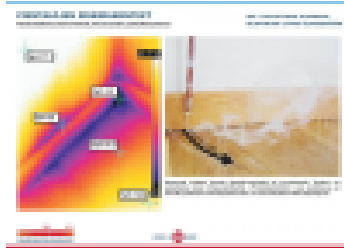
Betonilaatan alapuolelta eristetty lattia on yleensä toimiva, jos läpiviennit sekä lattian ja seinien saumakohtat ovat ilmatiiviit. Mineraalivillalla alapuolelta eristetty lattia on riskialttiimpi kuin styroxilla eristetty alapohja. Lisäksi rakenteeseen asennetut muovikalvot aiheuttavat paikastaan riippuen kosteusvaurioriskejä esimerkiksi laatan kuivumisvaiheessa, maaperän ja laatan lämpötilan vaihdelleissa tai vesivahinkotapauksessa. Tarvittaessa teetä tutkimus ja korjaussuunnitelma ammattilaisella.



Betonilaatan alla on
mineraalivillaeristys, ja väliseinän
puuosat menevät laatan läpi.
Rakenne on pahasti vaurioitunut.

Tarkista maanvaraisen alapohjan ilmatiiviys

Voit tutkia tiiviyttä esimerkiksi merkkisavuilla tai talvella lämpökuvauksen avulla. Alapohjan kautta ei saa päästä ilmavirtoja asuintiloihin. Jos lattiarakenne on todettu vaurioitumattomaksi, mutta havaitset ilmavirtoja lattiarakenteen kautta asuintiloihin, yritä tiivistää ilmavuotokohtia. Kiinnitä seuraavan lattiaremontin yhteydessä erityistä huomiota lattian ilmatiiviyteen. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



Alapohjan ilmavuotojen paikallistaminen.

Tutki väliseinien alaosat

Väliseinät rakennettiin maanvaraisissa lattioissa lähtemään betonisen pohjalaatan tai pohjalaatan alapuolelta oman anturan päältä. Maaperässä liikkuvan kosteuden vuoksi seinien alaohjauspuut ovat usein kosteusvaurioituneet. Suihkutiloissa kosteusrasitusta on lisännyt rakenteisiin päässyt käyttövesi. Usein ongelman havaitsee lattialistan takaa tulevasta hajusta. Väliseinien alajuoksun kunto tarkastetaan avaamalla väliseinärakennetta. Pesutilojen seinärakenteen kuntoa voi tutkia esimerkiksi avaamalla rakennetta pesutilan vieressä olevan makuuhuoneen puolelta. Vaurioitunut väliseinän alajuoksu korjataan lattiarakenteen peruskorjauksen yhteydessä.



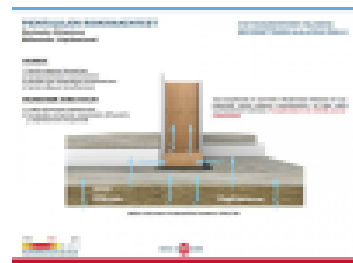
Kantavaa väliseinää korjataan.



Kantavan väliseinän alajuoksu on vaurioitunut.



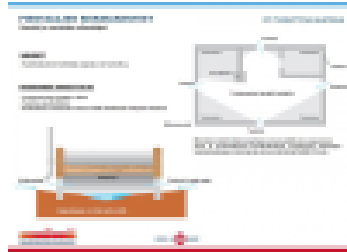
Kantavan väliseinän korjaus loppusuoralla.



Kosteuden sirtyminen puurakenteisessa väliseinässä.

Onko alapohja tehty kevytbetonilankuista?

Joissain taloissa on kantava kevytbetonilankkulattia, jonka alle on jätetty matala huonosti tuulettuva ilmatila. Lattiarakenne ei ole ilmatiivis, ja matalan tuuletustilan epäpuhtaudet voivat päästä sisäilmaan. Ongelmaa korjattaessasi kiinnitä huomiota siihen, että tuuletustilaan ei pääse vettä, siellä ei ole homehtuvaa materiaalia, se tuulettuu hyvin, ja että lattia korjauksen jälkeen on ilmatiivis. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



Betonilankkulattioissa on sama matalan tuuletustilan ongelma kuin vanhemmissa matalissa rossipohjissa.

Märkätilat

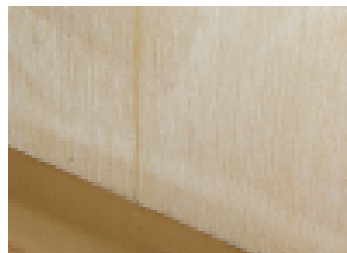
7

Märkätilat

Huonosti hoidetut märkätilojen pinnat ovat kosteusvaurioriski.

Tarkista muovitapettien ja -mattojen saumat

Korjaa havaitsemasi raot välittömästi, jotta vesi ei pääse vedeneristeenä toimivan muovipinnan alle. Kylpyhuoneen muovitapettien ja muovimattojen saumat sekä muovimaton ja lattiakaivon liitoskohta pitää olla ehjät. Jos pintakosteusilmaisimella mitataan maton päältä lattiassa tai seinässä kosteutta, viittaa tulos kosteusvaurioon. Tarkistuta vaurioitunut rakenne ja teetä korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



Hyväkuntoinen sauma muovitapetissa ja tiivis liittyä muovimattoon.



Märkätilan seinän huonosti toteutettu vedeneriste päästää kosteuden rakenteeseen ja aiheuttaa kosteusvaurion.



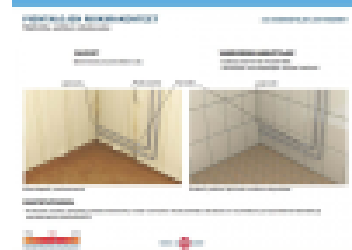
Pesuhuoneen seinän kosteusvaurio.

Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

Vesi pääsee suihkutilassa rakenteisiin seinän alaosan tai lattian lävistävien putkien ja putkien kiinnikkeiden saumoista. Myös suihkuhanan tai saippuatelineiden kiinnikekohdat mahdollistavat veden pääsyn seinärakenteeseen. Varmistu siitä, että kaikki läpivientikohdat, joihin vesi pääsee roiskumaan, ovat ja pysyvät vesitiiviinä. Seuraavassa kylpyhuoneremontissa poista suihkun roiskevesialueelta kaikki seinä- tai lattialäpiviennit ja siirrä vesiputket tulemaan suihkuhanalle mieluiten katon suunnasta. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



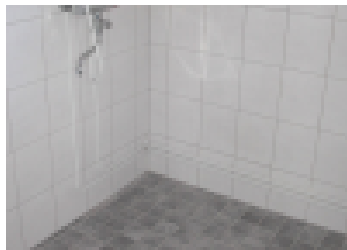
Suihkusekoittajan läpivienti.



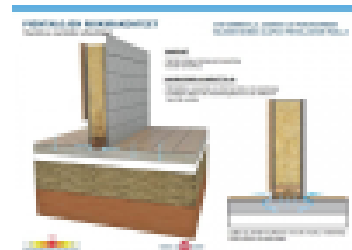
Tarkista märkätilan läpivientien tiiviys.

Tarkista laatoitettujen seinien kunto

Seuraa silikonin- ja laastisaumojen sekä laattojen kuntoa ja mahdollista irtoamista. Muutokset voivat viitata mahdolliseen vaurioon. Vedeneristysmääräykset muuttuivat vuonna 1998. Tätä ennen laatoitetuissa kylpyhuoneissa on harvoin toimivaa vedeneristystä laattojen alla, jolloin laatoitettu rakenne on riski. Tarkempi tutkimus ja rakenteen avaus on helpompi tehdä kylpyhuoneeseen rajoittuvista tiloista, esimerkiksi makuuhuoneen tai saunan puolelta. Jos vedeneristys on puutteellinen, harkitse korjausta mahdollisimman nopeasti. Teetä märkätilojen tutkimukset ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



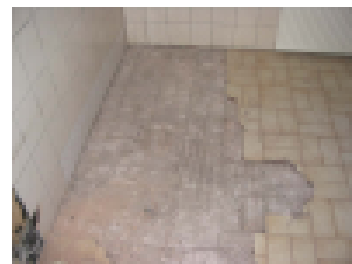
Hyväkuntoinen ja kuiva suihkunurkkaus.



Periaatekuva märkätilan seinärakenteesta.



Pesuhuoneen seinän vaurio.



Suihkutilan lattiassa ei ole vesieristettä.

Muovimatto vedeneristeenä?

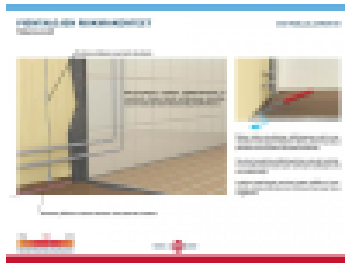
Joskus vanha muovimatto ja -tapetti on voitu jättää vedeneristeeksi laatoituksen alle. Vanhat muovimateriaalit kutistuvat ajan kuluessa, ja niiden saumat aukeavat. Lisäksi seinän ja lattian liittymässä muovimaton pyöristynyt nurkka on jouduttu usein viiltämään auki, jotta laatat on saatu asennettua suoraan. Näistä raoista vesi pääsee rakenteisiin. Toimivan vedeneristeen puuttuessa laatoitetuissa rakenteissa on kosteusvaurion riski. Harkitse korjausta.



Muovimaton sauman vuotaminen pesuhuoneessa on aiheuttanut väliseinään kosteusvaurion.



Vanhaa muovitapettia ei saa jättää laatoituksen alle.



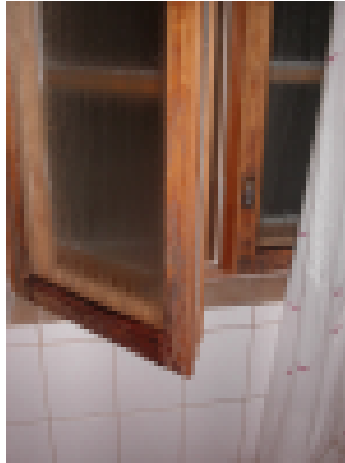
Vedeneristeenä käytetyn vanhan muovimaton saumat aukeavat, ja vesi aiheuttaa kosteusvaurion.

Tarkista ilmanvaihto

Jos märkätilojen riittävästä ilmanvaihdosta ei ole huolehdittu, voi vesihöyry tunkeutua kylmiin rakenteisiin, joissa se tiivistyy vedeksi aiheuttaen kosteusvaurion. Paranna tarvittaessa märkätilojen ilmanvaihtoa. Kylpyhuoneen katossa ja saunassa tulee olla poistoilmaventtiilit ja korvausilman tulee siirtyä kylpyhuoneen oven ja kynnyksen välissä olevasta vähintään kahden senttimetrin korkuisesta raosta kylpyhuoneeseen päin. Saunan puolella korvausilmaventtiilin tulisi ohjata korvausilma kiukaan yläpuolelle. Saunan ja suihkutilan välisen oven alareuna pitää olla kynnyksetön ja avoin.



Pilkut laattasaumoissa viittaavat riittämättömään ilmanvaihtoon.



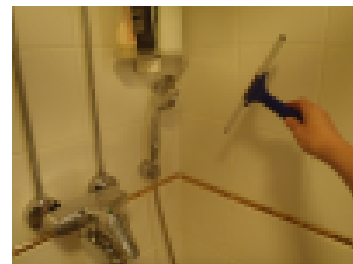
Huonosti toimiva ilmanvaihto lisää rakenteiden kosteusrasitusta.

Käytä märkätiloja oikein

Muista kuivata lattia- ja seinäpinnat aina suihkun jälkeen. Tuuleta sauna saunomisen päätyttyä. Pidä lattiakaivot puhtaina, jotta vesi pääsee vapaasti virtaamaan viemäriin. Lattiakaivon kansi tulee olla irrotettavissa kaivon puhdistusta varten. Tyhjennä lattiakaivon pohjalla oleva sakkapesä ja pese kaivo ja kansi säännöllisesti. Älä kytke märkätilojen lattialämmitystä kesäksi pois. Lattialämmitys pitää märkätilojen pinnat myös kesällä kuivana.



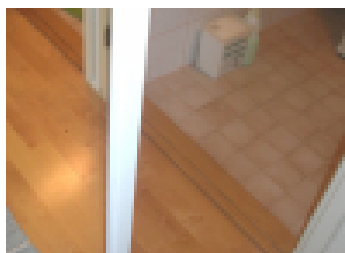
Puhdista lattiakaivot säännöllisesti.



Kuivaa seinä- ja lattiapinnat suihkun jälkeen.

Tarkista märkätilan kynnyksen tiiviys

Kynnyksen tarkoituksena on estää tulvatilanteessa veden pääsy märkätiloista kuiviin tiloihin. Kylpyhuoneen kynnyksen tulee olla vesitiivis ja vähintään 30 mm korkea. Huolehdi, että korvausilma kulkee edelleen oven ja kynnyksen välissä.



Märkätilojen kynnykset ovat matalat, eikä siirtoilmareittejä ole.

Ilmanvaihdon tarkoituksena on tuoda sisätiloihin puhdasta ilmaa ja poistaa epäpuhtauksia.

Ilmanvaihdon tulee toimia koko ajan

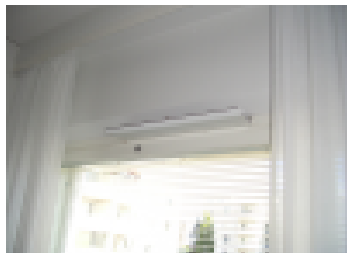
Kaikissa ilmanvaihtojärjestelmissä poistoilmaventtiilit tulee löytyä keittiön, vessan, kylpyhuoneen, pesuhuoneen, saunan, vaatehuoneen ja varaston katosta. Pidä poistoilmaventtiilit aina auki, jotta epäpuhdas ilma ja kosteus saadaan poistettua sisätiloista. Koneellisessa poistoilmanvaihtojärjestelmässä poistoilmavirtaus saadaan aikaan katolla tai liesituulettimessa olevalla puhaltimella. Koneellisessa tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmässä kone on esimerkiksi teknisessä tilassa. Käytä konetta vähintään ”normaaliasennossa” ja tehosta tarpeen mukaan. Tutustu laitteen käyttöohjeisiin.



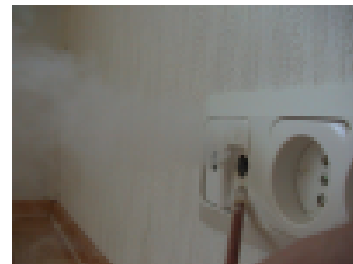
Vaatehuoneen poistoilmaventtiili.

Saako ilmanvaihtojärjestelmä kovausilmaa?

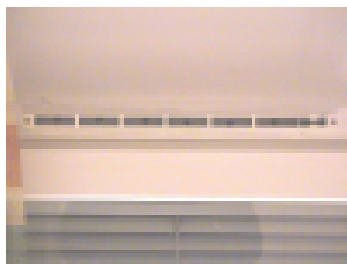
Painovoimaisessa ilmanvaihtojärjestelmässä ja koneellisessa poistoilmanvaihtojärjestelmässä korvausilmaventtiilit tulee löytyä olohuoneen, kaikkien makuuhuoneiden, takahuoneen ja työhuoneen ulkoseinästä tai ikkunankarmista. Jos korvausilmaventtiilejä ei ole, asenna ne välittömästi. Koneellisessa tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmässä tuloilmaventtiilit sijaitsevat sisäseinissä. Pidä korvausventtiilit aina auki, jotta sisätiloihin tulee raikasta ilmaa.



Seinän ja ikkunakarmin väliin sijoitettu korvausilmaventtiili.



Kun ilmanvaihtojärjestelmästä puuttuvat korvausilmaventtiilit, toimii antennirasia venttiilinä.



Korvausilmaventtilin läpi on porattu vain muutama pieni reikä.

Pidä ilmanvaihtojärjestelmä puhtaana

Vaihda tai puhdista ilmanvaihtojärjestelmän suodattimet ja puhdista tulo- ja poistoilmaventtiilit pölystä kaksi kertaa vuodessa. Painovoimaisessa ilmanvaihdossa ei venttiileissä yleensä ole suodattimia. Koneellisessa poistoilmanvaihtojärjestelmässä suodattimet ovat korvausilmaventtiileissä ja koneellisessa tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmässä ilmanvaihtokoneen sisällä. Suodattimia saa tilata esimerkiksi laitteiden valmistajilta. Liesituulettimen rasvasuodatin kannattaa puhdistaa useamman kerran vuodessa. Tarkista samalla, että ilmanvaihtokoneen kondenssiveden poistoaukko ei ole tukkeutunut.



Puhdista likaiset poistoilmaventtiilit kaksi kertaa vuodessa.



Likainen ilmanvaihtokoneen suodatin.



Varmasti vaihtokunnossa oleva ilmanvaihtokoneen suodatin.



Puhdista liesituulettimen rasvasuodatin muutaman kerran vuodessa.

Puhdistuta ilmanvaihdon kanavistot

Puhdistuta kaikkien ilmanvaihtojärjestelmien kanavistot vähintään kerran kymmenessä vuodessa ja teetä koneelliseen ilmanvaihtojärjestelmään samalla perussäätö. Kysy puhdistusta ja säätöä esimerkiksi nuohoojaltasi.



Pikaista puhdistusta vaativa ilmanvaihtoputki.



Puhdista ilmanvaihtokoneen lämmöntalteenottokeino kerran vuodessa.

Tarkista siirtoilmareittien olemassaolo

Varmista, että ilma siirtyy sisätiloissa huoneesta toiseen ovien kohdalta. Jos ovi on tiivis, ja ilma ei pääse liikkumaan, ilmanvaihto ei toimi. Varmista ilman siirtyminen huoneesta toiseen tekemällä sisäovien ja kynnyksen väliin vähintään 20 mm:n raon tai asentamalla sisäoviin siirtoilmasäleikön.



Erillinen siirtoilmasäleikkö vessan oven alareunassa.

Eristä kylmien tilojen ilmanvaihtokanavat

Jos ilmanvaihtokanavista tippuu vettä, sisäilman kosteus tiivistyy kylmään ilmanvaihtokanavaan. Eristä kylmissä tiloissa menevät ilmanvaihtokanavien osat esimerkiksi 2 x 50 mm:n eristeellä. Uusi mahdollisesti vaurioituneet ilmanvaihtokanavat.



Huonosti eristetyn poistoputken venttiilistä on valunut vettä, joka on kastellut rakenteita.

Tarvetta ilmanvaihdon parantamiseen?

80-luvun ilmanvaihtokoneet ovat heikkotehoisia. Järjestelmän kanavistot ovat ahtaita haitariputkia, jotka eivät kestä puhdistamista. Uusi peruskorjauksen yhteydessä kone ja kanavisto. Painovoimaisessa ilmanvaihdossa tai koneellisessa poistoilmanvaihdossa pitää olla riittävästi korvausilmaventtiilejä. Harkitse koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihdon asentamista. Älä koskaan asenna pelkkää koneellista poistoilmanvaihtoa (huippuimuria tai talotuuletinta) vanhaan taloon. Pelkän poiston lisääminen tuo rakeneista mukanaan sisäilmaan epäpuhdasta ilmaa. Suunnittele ja toteuta uusi ilmanvaihto asiantuntijan kanssa.



Ilmanvaihtojärjestelmä on vaihdettu koneelliseen. Raitista ilmaa ei kuitenkaan saa ottaa yläpohjasta vaan putkea on jatkettava ulkoseinän ulkopuolelle.

Löytyykö ilmalämmityslaite?

80-luvun taloihin on asennettu ilmalämmityslaitteita, jossa yhdistyy ilmanvaihto, lämmitys ja lämmön talteenotto. Tarkista, että laitteisto ottaa tuloilman suoraan ulkoa eikä vesikaton alta ullakotilasta, josta voi tulla eristepölyjä. Järjestelmän jakolaatikossa laitteen alla ja huoneiden lattioissa olevien tuloilmaelimissä on äänenvaimentimena yleisesti käytetty mineraalivillaa. Varmistu, että niiden kuituja ei pääse sisäilmaan. Vaihda tarvittaessa eristeet. Suurien ilmamäärien vuoksi kanaviston puhtaus tulee tarkastaa viiden vuoden välein. Kysy puhdistusta nuohoojalta.



Ilmalämmitysjärjestelmän raitiin ilman otto yläpohjan tuuletustilasta voi aiheuttaa kuituongelman sisäilmaan.



Ilmalämmityksen jakolaatikko on kuitulähde.

Tekniset järjestelmät

7

Tekniset järjestelmät

Vuotavat vesijohdot, viemärit ja vesikeskuslämmityksen putket aiheuttavat kosteusvaurioita.

Opettele vesijohdon pääsulun sijainti

Opeta se myös muille perheenjäsenille. Vesivahingon sattuessa sulje ensimmäisenä veden pääsulku. Tarkista kerran vuodessa, että venttiili sulkeutuu ja avautuu. Varmista, että venttiili ei vuoda tarkistuksen jälkeen.



Pääsulku ja vesimittari kattilahuoneessa.



Vesimittari ja pääsulku lämminvesivaraajan alla.

Vuotavatko vesijohdot?

Tee ensin mittaritesti. Varmista, että kaikki vesipisteet ovat kiinni. Käy katsomassa pyöriikö vesimittari. Jos mittari pyörii, on syytä epäillä vuotoa jossain kohtaa talon vesijärjestelmää. Kokeile kädellä, ettei vettä tihku vesiputkien liitoksista. Jos olet epävarma, kuivaa tarkistettavat kohdat ja seuraa tilannetta taskulampulla tai kokeile paperilla. Vessanpöntön vähäisen vuodon voit havaita asettamalla vessapaperin pöntön takaseinään. Jos paperi kastuu, pönttö vuotaa. Jos vesijärjestelmä on alkuperäinen, tutkituta sen kunto ammattilaisella. Varaudu järjestelmän uusimiseen.



Tiskipöydän hanan juuressa on vuotopaikka.



Vesivuoto putkessa.

Vuotavatko viemärit?

Tarkista viemärien kunto näkyviltä osin. Puhdista käsienvesialtaiden hajulukot. Tämän jälkeen laita vesi valumaan vuorollaan kussakin vesipisteessä. Tämän jälkeen tarkista lavuaarin alta tai allaskaapista, ettei viemäreissä tai vesilukoissa näy vesivuotoja. Jos epäilet, että viemärit vuotavat rakenteiden sisällä, tai viemärit ovat alkuperäisiä, tutkituta niiden kunto ammattilaisella. Varaudu uusimaan viemärit.



Kaapin pohjalla olevat jakotukit on vaikea tarkistaa.

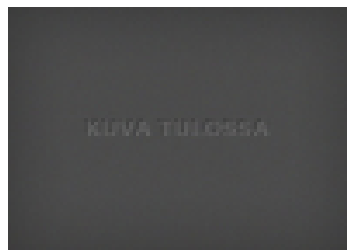
Vuotaako vesikeskuslämmitys?

Käy huolella läpi kaikki näkyvillä olevat lämmitysjärjestelmän osat ja tarkista, että missään ei tipu vettä lattialle. Jos liittimissä on runsaasti hapettumaa eli vihreää vaaleaa nöyhtää, on niissä yleensä pieni vuoto. Syynä voi olla vanhan venttiilin löystyminen tai kierrelähtimen vuoto. Putkistossa voi olla myös hitsattuja liitoksia, jotka kannattaa tarkistaa. Tarkista myös paisuntasäiliön kunto. Jos lämmitysjärjestelmään joutuu lisäämään vettä useasti vuodessa, järjestelmä vuotaa. Selvitä ja korjaa vuoto ammattilaisen avulla. Jos järjestelmä on alkuperäinen, tutkitu sen kunto ammattilaisella, ja varaudu uusimaan se.



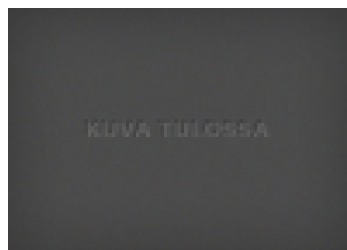
Tarkista vuotavatko vettä käyttävät kodinkoneet

Käy huolella läpi koneiden vesi- ja viemäri-liitännät. Pesukoneiden ja jääkaappien alla tulee olla turvakaukalo, joka tuo koneiden vesivuodot esiin. Vältä pyykinpesukoneen asentamista muihin kuin märkätiloihin. Sulje vesihanat käyttökertojen välissä. Jos olet asennuttanut ilmalämpöpumpun, varmistu, että laitteessa tiivistyvä vesi ei pääse kastelemaan talon rakenteita.



Rakenteissa asbestia?

Varmistu, että rakenteissa ei ole asbestia sisältäviä materiaaleja. Asbestia voi olla esimerkiksi tasoitteissa, kiinnityslaasteissa, kaakeleissa ja rakennuslevyissä. Asbestikartoitus on omistajan vastuulla. Jos epäilet jonkun materiaalin sisältävän asbestia, vie materiaalinäyte laboratorioon tutkittavaksi. Esimerkiksi kunnan terveystarkastajalta voi kysyä lähimmän laboratorion tietoja. Ehjää, asbestia sisältävää materiaalia ei tarvitse poistaa, mutta se tulee merkitä. Muista, että asbestipurku on luvanvaraista toimintaa, ja siitä on aina tehtävä ilmoitus työsuojelutarkastajalle.



Oletko tekemässä putkiremonttia?

Lämmitys- ja vesiputkistot on yleensä asennettu (lattia)rakenteiden sisälle, jolloin ne ovat osin lämmittäneet ja pitäneet rakenteita kuivina. Kun uusit putkia pinta-asennuksiksi, rakenteiden lämpö- ja kosteustekninen toiminta muuttuu, jolloin seurauksena voi olla kosteusvaurio. Ota tämä huomioon putkiremonttia tehtäessä. Käytä apuna asiantuntijaa.

